

Megoldások

A. Élőlények és környezetük

I. Éghajlati diagramok (11 pont)

1. A
2. 600-700 mm közötti érték (mértékegységgel 2 pont)
3. A. ábra: d, g, k, l
B. ábra: b, e, i
4. sivatag

II. Alkalmazkodás a környezethez

Pótold a táblázatból hiányzó kifejezéseket! (13 pont)

Környezeti szempont	Alkalmazkodás	Példafaj vagy csoport
fagyott talaj	felszínközeli gyökérzet	törpecserjék
kevés csapadék	kis felületű, viaszos levelek	valamilyen fenyő
erős napsugárzás	zsírpúp; nem egyenletesen eloszló szőrzet	egypúpú teve
havas, mocsaras talaj	nagy felületű paták	rénszarvas, jávorszarvas
jég	szőrös talpfelület, hosszú karmok	jegesmedve
egyenetlen eloszlású csapadék	tövisekké módosult levelek, vízraktározó szár	kaktuszok
vízi életmód	testalak, úszóhártyás lábak, vízhatlan tollazat, stb.	pingvinek
hideg és erős napsütés	fehér, sűrűn álló szőrök	havasi gyopár
ragadozók	rajokba tömörülve úszik	hering

III. Életközösségek (4 pont)

1. C
2. C
3. A
4. C

IV. Egészítsd ki a mondatokat! (10 pont)

A forró övezet a(z) **Ráktérítő** és a(z) **Baktérítő** között helyezkedik el. Az övezeten belül többféle éghajlatot különböztetünk meg. A(z) **egyenlítői éghajlat** az Egyenlítő mentén alakult ki. Itt egész évben **25-28 °C** körüli a hőmérséklet, és több, mint **1500 mm** csapadék hullik évente. A sok eső és a nagy meleg miatt a levegő **páratartalma** magas. Természetes növénytakarója a(z) **trópusi esőerdő**. Ennek talaja **tápanyagban szegény**, mert a tápanyagok jelentős részét a gyorsan növény azonnal **felveszik**, a maradékot pedig a sok csapadék **kimossa**.

V. Keresztrejtvény (9 pont)

l	o	m	b	k	o	r	o	n	a										
			e	s	ő	e	r	d	ő										
		é	g	h	a	j	l	a	t										
e	r	d	ő	i	r	t	á	s											
			b	ő	g	ő	m	a	j	o	m								
			m	a	c	s	k	a	f	é	l	é	k						
		ö	r	ö	k	z	ö	l	d										
						í	z	e	l	t	l	á	b						
						n	y												

B. Haszonnövények

I. Mely részét hasznosítják az alábbi növényeknek? (5 pont)

manióka	gyökereinek gumóját
rizs	(szem)termését
kókusz	termését
vöröshere	hajtását
napraforgó	magját

II. A tea (5 pont)

1. E
2. A
3. A
4. C
5. C

Az emberi szervezet

I. Számozással rakd helyes sorrendbe a vérárvadás folyamatának szakaszait! (5 pont)

4. A vérplazmából fehérjefonalak csapódnak ki.
1. Az érfal megsérül.
5. A fehérjefonalakon további vérsejtek akadnak fenn.
3. Vérlemezkék gyűlnek össze és tapadnak meg a sérült érfalon.
6. Vérárvadék keletkezik, ami eltömi a sebet.
2. Vérárvadást elindító anyagok szabadulnak fel.

4-1-5-3-6-2

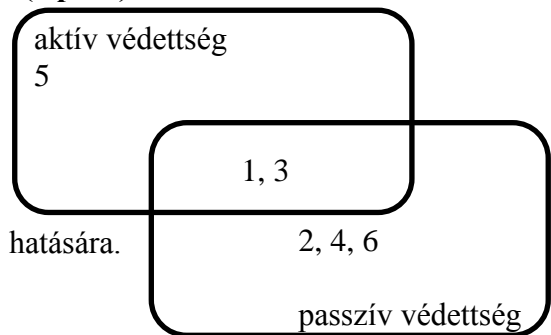
II. Írd az állítások elé a megfelelő nagybetűt! (20 pont)

1. D
2. A
3. C
4. B
5. C
6. E
7. A
8. C
9. E
10. E

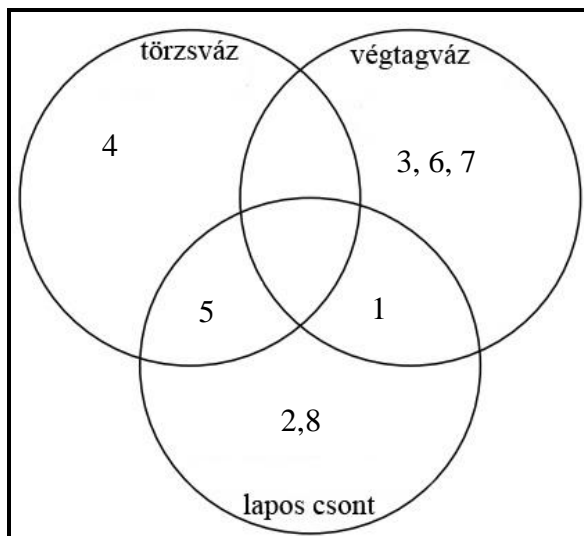
1. C
2. D
3. D
4. A
5. A
6. B
7. C
8. A
9. D
10. B

III. Írd az állítások betűjelét a megfelelő halmazba! (6 pont)

1. Védőoltással is kialakíthatják.
2. Kész ellenanyagot juttatnak a szervezetbe.
3. Mesterségesen is létrehozható.
4. Ezt váltják ki a kígyómarás elleni szérummal.
5. Legyengített kórokozót juttatnak a szervezetbe.
6. Ilyen védettség alakul ki a csecsemőben az anyatej hatására.



IV. Helyezd el az alábbi csontok számait a halmazábrába! (9 pont)



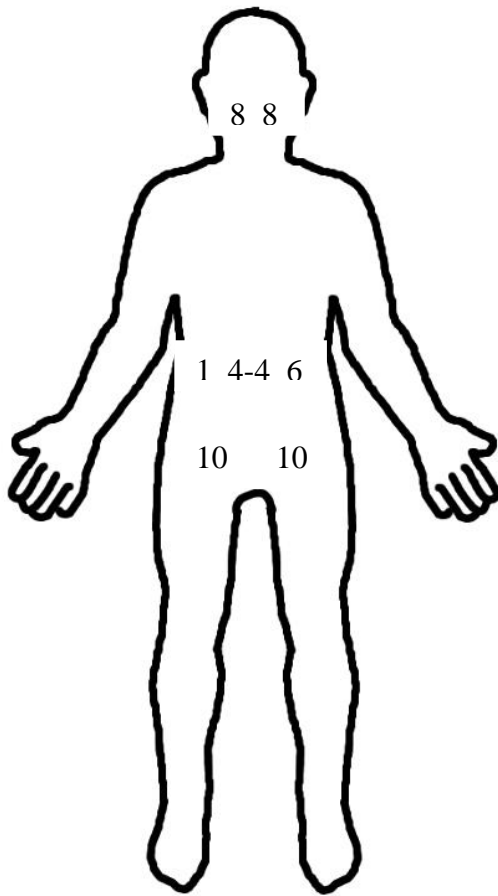
1. lapockacsont
2. homlokcsont
3. combcsont
4. 2. ágyéki csigolya
5. szegycsont (mellcsont)
6. orsócsont
7. kéztőcsontok
8. falcsont

V.

Szerveink

(15

pont)



1. máj
2. húgyhólyag
3. bőr
4. vese
5. lép
6. gyomor
7. hasnyálmirigy
8. nyálmirigy
9. garat
10. csípőcsont

Elhelyezési szempontok:

a máj és a gyomor megfelelő magasságban, egymás mellett;
 vese lehet kicsit lejjebb, de feltétlenül beljebb;
 a csípőcsontok a megfelelő magasságban;
 a fültőmirigyek valahol a fülek alatt,
 a bőr bárhol, csak egyértelmű legyen.

- a. Párosítsd össze a felsorolt szervek számait a hozzájuk tartozó jellemzővel! (Nem mindenhova tartozik feltétlenül szerv - ide írd X-et -, de lehet olyan, amelyik több helyre is beírható!)
- b. Helyezd el a cellákba beírt számokat az ábrára – oda, ahol a szerv megtalálható!

- I. az előbél savas váladékának termelése
- II. epe termelése
- III. a szervezet legnagyobb mirigye
- IV. vörösvérsejtek termelése
- V. a vizelet termelése
- VI. az előbélhez csatlakozó, emésztőnedvet termelő szerv
- VII. egyetlen szervünk, ami nem része szervrendszernek
- VIII. megakadályozza nyeléskor, hogy a táplálék a légcsőbe kerüljön

6.
1.
1.
10.
4.
8.
3.
X

C. Más élőlények

I. Írd az állítások után a megfelelő nagybetűt vagy nagybetűket! (10 pont)

1. B, C
2. A, B, C

3. A, B, C
4. A, B, C
5. A, B, C
6. A
7. A, B, C
8. D
9. B
10. D

II. Egészítsd ki a szöveget! (6 pont)

A sebes pisztráng **szűktűrésű** a vízben oldott oxigén mennyiségének szempontjából, mert **csak magas oxigéntartalmú, hideg vizekben él meg.**

A feketerigó **tágtűrésű** a hőmérséklet szempontjából, mert **télen is hazánkban marad.**

A rénszarvaszuzmó **szűktűrésű** a levegő kéndioxid-terhelésének szempontjából, mert **ott nem található meg, ahol a levegő kén-dioxiddal szennyezett.**

III. Milyen szerveződési szintbe tartozik? Írd a megfelelő vonalra az egyes számokat! (8 pont)

<u>Faj</u>	<u>Populáció</u>	<u>Életközösség</u>	<u>Biom</u>
1, 2, 5, 7		3, 4	6
1. rénszarvaszuzmó		5. dolmányos varjú	
2. hegyi gorilla		6. tundra	
3. gyertyános-tölgyes		7. komodói varánusz	
4. láprét		8. Afrika	

D. Tudósok

I. Két híres tudósra vonatkoznak az alábbi állítások. Add meg a nevüket, és párosítsd hozzájuk a megfelelő állításokat! (2+8 pont)

Karl **Linné** : a, d, f,

Charles **Darwin** : b, c, e, g, h

- a) Svéd természettudós, orvos és botanikus.
- b) Minden faj egyetlen közös őstől származik.
- c) Angol természettudós, az evolúcióelmélet kidolgozója.
- d) A rendszerezés modern kategóriái (a taxonok).
- e) Természetes kiválasztódás és az evolúció.
- f) Kettős elnevezést alkalmazott az élőlényekre tudományos névként.
- g) 1859. november 24.
- h) A fajok eredete c. tudományos munka.

II. Miről híres? (6 pont)

Párosítsd össze a betűket és a számokat! (Egy számhoz csak egy betű tartozhat, és minden számnak van párja!)

1.	A
2.	C
3.	E
4.	F
5.	G
6.	B
7.	D

